

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Gi Joong JEONG, et al.

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: September 26, 2003

Examiner:

For: REFRIGERATOR HAVING TEMPERATURE CONTROLLED CHAMBER

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-4860

Filed: January 24, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 9/26/03

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

**THE KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy
from the records of the Korean Industrial Property Office.

APPLICATION NUMBER : 2003 Application for Registration of Patent Number 4860

DATE OF APPLICATION: January 24, 2003

APPLICANT(S): SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

This 25th day of February, 2003

COMMISSIONER

[Document Name] APPLICATION FOR REGISTRATION OF PATENT

[Addressee] To Honorable Commissioner

[Application Date] January 24, 2003

[Title of Invention] Refrigerator Having Temperature-Controlled Chamber

[Applicant]

[Name] SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

[Applicant Code] 1-1998-104271-3

[Agent]

[Name] Sang Wook SUH

[Attorney Code] 9-1998-000259-4

[Inventor]

[Name] Gi Joong JEONG

[Residence Reg. No.] 620817-1547511

[The Postal Code] 506-056

[Address] #12-505, Kumho APT., Wallgok-2-Dong, Kwangsan-Gu, Kwangju-City, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Inventor]

[Name] Jong Dal LEE

[Residence Reg. No.] 681028-1768213

[The Postal Code] 441-390

[Address] #610-803, Bosung APT., 1265, Kwonsun-Dong, Kwonsun-Gu, Suwon-City, Kyungki-Do, Korea

[Nationality] Republic of Korea

[Request for Examination] Filed

[Application]

Submitted hereby are a patent application pursuant to Art. 42 of the Patent Law.

Attorney, Sang Wook SUH

[Fees]

[Basic Filing Fee]	17 Pages	29,000	Won
[Additional Filing Fee]	0 Page	0	Won
[Priority Claim Fee]	0 Case	0	Won
[Requesting Examination]	7 Claims	333,000	Won
[Total Amounts]		362,000	Won

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0004860
Application Number

출원년월일 : 2003년 01월 24일
Date of Application JAN 24, 2003

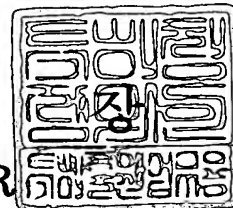
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 02 월 25 일

특 허 청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2003.01.24
【발명의 명칭】	온도조절 챔버를 구비한 냉장고
【발명의 영문명칭】	Refrigerator Having Temperature- Controlled Chamber
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	서상욱
【대리인코드】	9-1998-000259-4
【포괄위임등록번호】	1999-014138-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정기중
【성명의 영문표기】	JEONG, Gi Joong
【주민등록번호】	620817-1547511
【우편번호】	506-056
【주소】	광주광역시 광산구 월곡2동 금호아파트 12동 505호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이종달
【성명의 영문표기】	LEE, Jong Dal
【주민등록번호】	681028-1768213
【우편번호】	441-390
【주소】	경기도 수원시 권선구 권선동 1265번지 보성아파트 610동 803호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 서상욱 (인)

【수수료】

【기본출원료】	17	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	7	항	333,000	원
【합계】	362,000	원		

【요약서】**【요약】**

고기류나 생선류를 해동작업 없이 곧 바로 조리할 수 있는 상태로 보관할 수 있도록 한 온도조절 챔버를 구비한 냉장고가 개시된다. 온도조절 챔버는 냉장실의 내부에서 냉장실과 구획되어 마련되며, 냉동실과 냉장실을 구획하는 수직격벽에 마련된 냉기유입구와 냉기유출구를 통해서 냉동실의 냉기가 그 내부공간을 순환하도록 하여 냉각된다. 온도조절 챔버 측의 냉기유입구에는 흡입 댐퍼가 설치되며, 온도조절 챔버의 후방에는 냉각팬이 설치된다. 흡입 댐퍼는 박막 타입으로 이루어져서 냉각팬의 작동에 따른 냉기의 유동에 의해 냉기유입구를 개방하고, 냉각팬의 작동 정지에 따른 냉기 유동의 중단에 의해 냉기유입구를 폐쇄하게 된다. 또한, 온도조절 챔버에는 온도센서가 설치되어서 냉각팬의 작동을 제어하여 온도조절 챔버의 내부공간이 설정온도로 유지될 수 있도록 한다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

온도조절 챔버를 구비한 냉장고{Refrigerator Having Temperature- Controlled Chamber}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명이 적용되는 냉장고의 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 냉장실의 구조를 보이기 위한 종단면도이다.

도 3은 흡입 댐퍼가 폐쇄된 상태에서의 냉장실의 내부에 설치되는 본 발명에 따른 온도조절 챔버의 구조를 보인 종단면도이다.

도 4는 흡입 댐퍼가 개방된 상태에서의 냉장실의 내부에 설치되는 본 발명에 따른 온도조절 챔버의 구조를 보인 종단면도이다.

도 5는 냉동실의 냉기가 본 발명에 따른 온도조절 챔버로 유입되고 유출되는 것을 보인 개략적인 단면도이다.

도면의 주요부분에 대한 부호 설명

2: 수직격벽

3: 냉동실

4: 냉장실

20: 온도조절 챔버

30: 냉기 유입유로

31: 냉기 배출유로

32: 냉기 유입구

33: 냉기 유출구

40: 냉각팬

50: 흡입 댐퍼

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 냉장고에 관한 것으로, 더 상세하게는 냉동실의 냉기를 이용하여 특정온도로 유지될 수 있는 온도조절 챔버를 냉장실에 마련하여 냉장실 온도와 냉동실 온도 사이의 특정 온도에서 식품을 저장할 수 있도록 한 온도조절 챔버를 구비한 냉장고에 관한 것이다.
- <13> 일반적으로 냉장고는 증발기에서 생성되는 냉기를 냉동실과 냉장실로 공급하여 각종 식품의 신선도를 장기간 유지하여 보관할 수 있도록 한 가전제품이다. 냉동실에는 결빙온도 이하로 유지되어야 하는 식품, 예컨대 고기류나 생선류, 그리고 빙과류 등을 저장하게 되며, 냉장실에는 결빙온도 이상의 저온에서 신선하게 유지되어야 하는 식품, 예컨대 야채류나 과일, 그리고 각종 음료수 등을 저장하게 된다.
- <14> 근래에는 생활의 편리성을 위해 많은 식품을 저장할 수 있는 대형 냉장고가 출시되어 소비자의 큰 호응을 얻고 있는데, 이러한 대형 냉장고는 일반적으로 냉동실과 냉장실이 좌우에 병렬로 배치되는 구조를 가지며, 냉장실과 냉동실에는 여러 개의 선반과 저장 박스가 설치되어 많은 식품을 저장할 수 있도록 한다.
- <15> 따라서 야채나 과일 등은 결빙온도 이상의 저온에서 결빙되지 않은 상태로 신선하게 유지되도록 냉장실에 보관되게 되며, 상하기 쉬운 고기류나 생선류 등은 동결된 상태에서 장기간 보관될 수 있도록 냉동실에 보관되게 된다.

<16> 상기와 같이, 고기류나 생선류 등은 냉동실에 동결된 상태로 보관되기 때문에, 냉동실에 보관된 고기류나 생선류를 꺼내서 요리하기 위해서는 장시간 동안 해동시키는 과정을 거쳐야 한다.

<17> 따라서 고기류나 생선류를 잠시 보관한 후에 요리할 필요가 있는 경우에는 조리를 용이하게 할 수 있도록 고기류나 생선류를 완전히 동결되지 않은 상태로 보관하여야 하지만, 일반적인 냉장고는 냉동실 외에는 결빙온도 이상으로 유지되는 냉장실만이 마련되어 있어서 이 냉장실에 고기류나 생선류를 저장하기에는 적당하지 않다.

<18> 또한, 일반적인 냉장고는 사용 특성상 냉장실이 빈번하게 개폐되는 관계로 냉장실의 내부공간이 적정한 온도에서 유지되지 않고 온도 편차가 심하게 되어 고기류나 생선류를 해동과정이 필요없는 신선한 상태로 보관하기가 어려운 구조로 되어 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<19> 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 고기류나 생선류 등과 같은 식품을 신선도를 유지할 수 있고 해동작업 없이 곧 바로 조리할 수 있는 상태로 보관할 수 있도록 한 온도조절 챔버를 구비한 냉장고를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<20> 이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 온도조절 챔버를 구비한 냉장고는, 냉장온도로 유지되는 냉장실과, 냉동온도로 유지되는 냉동실과, 상기 냉장실의 내부에서 상기 냉장실과 구획되어 마련된 온도조절 챔버와, 상기 냉동실의 냉기를 상기 온도조절

챔버로 유입시키는 냉기유입구와, 상기 온도조절 챔버를 순환한 냉기를 상기 냉동실로 유출시키는 냉기유출구를 구비한 것을 특징으로 한다.

<21> 상기 온도조절 챔버는 후부 단열벽과 상하부 단열벽, 그리고 양측 단열벽을 구비하여 전면이 개방된 형상으로 이루어지며, 상기 개방된 전면을 통해 식품을 수용하는 저장 용기가 끼워지게 된다.

<22> 상기 냉장실과 냉동실은 그 사이에 배치된 수직격벽에 의해 서로 구획되며, 상기 냉기유입구와 상기 냉기유출구는 각각 상기 수직격벽을 관통하여 형성되어 상기 냉동실의 냉기가 상기 냉기유입구와 냉기유출구를 통해 상기 온도조절 챔버를 순환하도록 하여 상기 온도조절 챔버를 냉각시키게 된다.

<23> 상기 온도조절 챔버 측의 상기 냉기유입구에는 흡입 댐퍼가 설치되어 상기 냉기유입구를 개폐하게 된다.

<24> 또한, 상기 온도조절 챔버의 후방에는 상기 냉기유입구와 인접하여 냉각팬이 설치되어 상기 냉동실의 냉기가 상기 온도조절 챔버를 통해 강제로 순환되도록 한다.

<25> 상기 흡입 댐퍼는 박막 타입으로 이루어져서 상기 냉각팬의 작동에 따른 냉기의 유동에 의해 상기 냉기유입구를 개방하고, 상기 냉각팬의 작동 정지에 따른 냉기 유동의 중단에 의해 냉기유입구를 폐쇄하게 된다.

<26> 또한, 상기 온도조절 챔버에는 온도센서가 설치되어서 상기 냉각팬의 작동을 제어하여 상기 온도조절 챔버의 내부공간이 설정온도로 유지될 수 있도록 한다.

<27> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예들에 대하여 기술할 것이다.

- <28> 도 1은 본 발명이 적용되는 냉장고의 사시도이고, 도 2는 도 1에 도시된 냉장실의 구조를 보이기 위한 종단면도이다.
- <29> 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명이 적용되는 냉장고는 냉장고의 외관을 형성하며 식품 저장공간이 마련된 본체(1)와 이 본체(1)의 내부에 종방향으로 배치되는 수직격벽(2)과, 상기 수직격벽(2)에 의해 각각 좌측과 우측에 구획되어 마련된 냉동실(3)과 냉장실(4)을 구비한다. 냉동실(3)과 냉장실(4)의 전면에는 각각 냉동실 도어(5)와 냉장실 도어(6)가 힌지 결합되어 냉동실(3)과 냉장실(4)을 개폐하게 된다.
- <30> 냉동실(3)은 대략 섭씨 영하 16도에서 영하 21도 사이의 온도범위로 유지되어 고기류와 생선류, 그리고 빙과류와 같은 식품을 동결상태로 보관하게 되며, 냉장실(4)은 대략 섭씨 영상 3도에서 영상 5도 사이의 온도범위로 유지되어 야채류와 과일, 그리고 음료수와 같은 식품을 신선한 상태로 보관하게 된다. 상기 냉동실(3)과 냉장실(4)에는 식품을 효과적으로 보관하기 위해 다수의 선반(7)과 저장박스(8)가 설치되어 있다.
- <31> 또한, 냉장실(4)에는 냉동실(3)과 냉장실(4) 사이의 온도대역의 특정온도에서 보관할 필요가 있는 식품들을 저장하기 위해 본 발명의 특징을 이루는 온도조절 챔버(20)가 설치되어 있다.
- <32> 도 2에 도시된 바와 같이, 냉장실(4)의 상부에는 냉장실(4)의 내부공간을 냉각시키기 위한 압축기(9)와 증발기(10), 그리고 송풍팬(11)이 설치되며, 냉장실(4)의 후부에는 냉장실(4)의 내부공간을 순환하여 냉각시킨 공기를 상기 증발기(10)로 안내하는 안내덕트(12)가 설치되어 있다.

- <33> 본 발명에 따른 온도조절 챔버(20)는 냉장실(4)의 하부에서 냉장실(4)과 구획되도록 설치되어 냉장실(4)을 순환하는 냉기와는 별도로 냉동실(3)로부터 냉기를 공급받아서 냉각됨으로써 냉동실(3)의 온도와 냉장실(4)의 온도 사이에서 특정온도로 유지될 수 있도록 한다.
- <34> 도 3과 도 4는 각각 흡입 댐퍼가 폐쇄된 상태와 개방된 상태에서의 냉장실의 내부에 설치되는 본 발명에 따른 온도조절 챔버의 구조를 보인 종단면도이고, 도 5는 냉동실의 냉기가 본 발명에 따른 온도조절 챔버로 유입되고 유출되는 것을 보인 개략적인 단면도이다.
- <35> 이에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 온도조절 챔버(20)는 상부 단열벽(21)과 하부 단열벽(22), 그리고 양측 단열벽(미도시)과 후부 단열벽(23)을 구비하여 이루어져서 대략 전면이 개방된 박스형상을 형성하게 되며, 개방된 전면으로는 전후방으로 진퇴되어 식품을 수납할 수 있도록 하는 저장용기(24)가 끼워지도록 한다.
- <36> 상기 온도조절 챔버(20)의 후벽(23)과 냉장실(4)의 후벽(4a) 사이에는 냉동실(3)의 냉기가 온도조절 챔버(20)로 순환하도록 하기 위한 냉기 유입유로(30)와 냉기 배출유로(31)가 마련되어 있다.
- <37> 상기와 같이 냉장실(4)의 내부에서 냉장실(4)의 내부공간과 구획되어 마련된 온도조절 챔버(20)는 냉동실(3)의 냉기에 의해 그 내부공간이 냉각되게 되는데, 이를 위해서 도 5에 도시된 바와 같이, 냉동실(3)과 냉장실(4)을 구획하는 수직격벽(2)에는 냉기유입구(32)와 냉기유출구(33)가 관통되어 형성되어 있다.

- <38> 또한, 냉동실(3)의 냉기가 냉기유입구(32)를 통해 냉장실(4)에 배치된 온도조절 챔버(20)로 강제로 유동되도록 하기 위해 냉기 유입유로(30)에는 냉각팬(40)이 설치되어 있으며, 온도조절 챔버(20) 측의 수직격벽(2)에서 상기 냉기유입구(32) 주위에는 이 냉기유입구(32)를 개폐하는 흡입 댐퍼(50)가 설치된다.
- <39> 상기 흡입 댐퍼(50)는 가요성이 있는 박막 타입으로 이루어져서 그 상단부는 수직격벽(2)에 결합되어 고정되게 되며, 그 하단부는 송풍력에 의해 상향으로 들어 올려지거나 다시 원래의 위치로 복귀되어 냉기유입구(32)를 개폐할 수 있도록 한다.
- <40> 이러한 구조에 의해 흡입 댐퍼(50)는 냉각팬(40)이 작동하지 않게 되면 냉기유입구(32)를 폐쇄한 상태로 유지하게 되고, 냉각팬(40)의 작동에 의해 공기의 유동이 발생하게 되면 그 하단부가 상향으로 들어 올려져서 냉기유입구(32)를 개방하게 되며, 냉각팬(40)이 정지되어 공기의 유동이 중단되면 원형을 유지하려는 성질에 의해 흡입 댐퍼(50)의 하단부가 다시 냉기유입구(32)로 밀착되어 냉기유입구(32)를 폐쇄하게 되는 것이다.
- <41> 따라서, 흡입 댐퍼(50)는 별도의 구동장치 없이 냉기의 유동에 의해 개폐동작이 이루어지게 되어서 소음이 발생하지 않게 됨은 물론, 전력소모도 발생하지 않게 되는 것이다.
- <42> 또한, 온도조절 챔버(20)에는 온도센서(미도시)가 설치되어서 냉각팬(40)의 작동을 제어하도록 함으로써 온도조절 챔버(20)의 내부공간이 설정온도로 유지될 수 있도록 한다.

- <43> 상기와 같이 구성된 온도조절 챔버(20)는 냉각팬(40)이 작동하게 되면 공기의 유동이 발생하게 되어서 도 3에 도시된 바와 같이 흡입 댐퍼(50)가 냉기유입구(32)를 폐쇄한 상태에서 도 4에 도시된 바와 같이 흡입 댐퍼(50)의 하단부가 상향으로 이동하여 냉기유입구(32)를 개방하게 된다.
- <44> 따라서 도 5에 도시된 바와 같이, 냉동실(3)의 냉기가 냉기유입구(32)를 통해 냉기유입유로(30)로 유입되어 온도조절 챔버(20)를 순환하게 되며, 계속해서 냉기 배출유로(31)와 냉기유출구(33)를 통해 다시 냉동실(3)로 배출됨으로써 온도조절 챔버(20)의 내부공간이 냉각되게 되는 것이다.
- <45> 일정시간 동안 냉동실(3)의 냉기가 온도조절 챔버(20)를 순환하여 온도조절 챔버(20)가 설정된 온도에 도달하게 되면 온도센서가 이를 감지하여 냉각팬(40)의 작동을 중지시키게 되며, 이에 따라 온도조절 챔버(20)를 통한 공기의 유동이 중단되게 되어서 흡입 댐퍼(50)가 냉기유입구(32)를 폐쇄하게 되는 것이다.
- <46> 상기와 같은 동작이 반복됨으로써 온도조절 챔버(20)의 내부공간은 냉동실(3)의 온도와 냉장실(4)의 온도 사이의 특정온도로 유지될 수 있도록 조절될 수 있게 되는 것이다.
- <47> 따라서, 냉각팬(40)의 작동을 제어하게 되면 고기류나 생선류를 섭씨 영하 3도 내지 영하 5도 사이의 특정온도 범위에서 신선하게 보관할 수 있게 되어 고기류나 생선류를 해동할 필요없이 곧 바로 조리하기 용이한 상태로 유지할 수 있게 되는 것이다. 온도조절 챔버(20)에는 특정온도로 유지할 필요가 있는 다른 식품들도 보관할 수 있음은 물론이다.

【발명의 효과】

<48> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 온도조절 챔버를 구비한 냉장고는 온도조절 챔버의 내부공간이 냉동실과 냉장실 사이의 특정온도 범위에서 유지될 수 있어서 고기류나 생선류와 같은 식품을 동결되지 않은 상태로 신선하게 보관할 수 있으며, 이에 따라 이들 식품을 냉장고에서 꺼낸 상태에서 해동작업 없이 곧 바로 조리할 수 있게 됨으로써 조리를 신속하게 할 수 있는 효과가 있는 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

냉장온도로 유지되는 냉장실과, 냉동온도로 유지되는 냉동실과, 상기 냉장실의 내부에서 상기 냉장실과 구획되어 마련된 온도조절 챔버와, 상기 냉동실의 냉기를 상기 온도조절 챔버로 유입시키는 냉기유입구와, 상기 온도조절 챔버를 순환한 냉기를 상기 냉동실로 유출시키는 냉기유출구를 구비한 것을 특징으로 하는 온도조절 챔버를 구비한 냉장고.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 온도조절 챔버는 후부 단열벽과 상하부 단열벽, 그리고 양측 단열벽을 구비하여 전면이 개방된 형상으로 이루어지며, 상기 개방된 전면을 통해 식품을 수용하는 저장용기가 끼워지는 것을 특징으로 하는 온도조절 챔버를 구비한 냉장고.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 냉장실과 냉동실은 그 사이에 배치된 수직격벽에 의해 서로 구획되며, 상기 냉기유입구와 상기 냉기유출구는 각각 상기 수직격벽을 관통하여 형성되어 상기 냉동실의 냉기가 상기 냉기유입구와 냉기유출구를 통해 상기 온도조절 챔버를 순환하도록 하여 상기 온도조절 챔버를 냉각시키는 것을 특징으로 하는 온도조절 챔버를 구비한 냉장고.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 온도조절 챔버 측의 상기 냉기유입구에는 흡입 댐퍼가 설치되어 상기 냉기유입구를 개폐하는 것을 특징으로 하는 온도조절 챔버를 구비한 냉장고.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 온도조절 챔버의 후방에는 상기 냉기유입구와 인접하여 냉각팬이 설치되어 상기 냉동실의 냉기가 상기 온도조절 챔버를 통해 강제로 순환되도록 한 것을 특징으로 하는 온도조절 챔버를 구비한 냉장고.

【청구항 6】

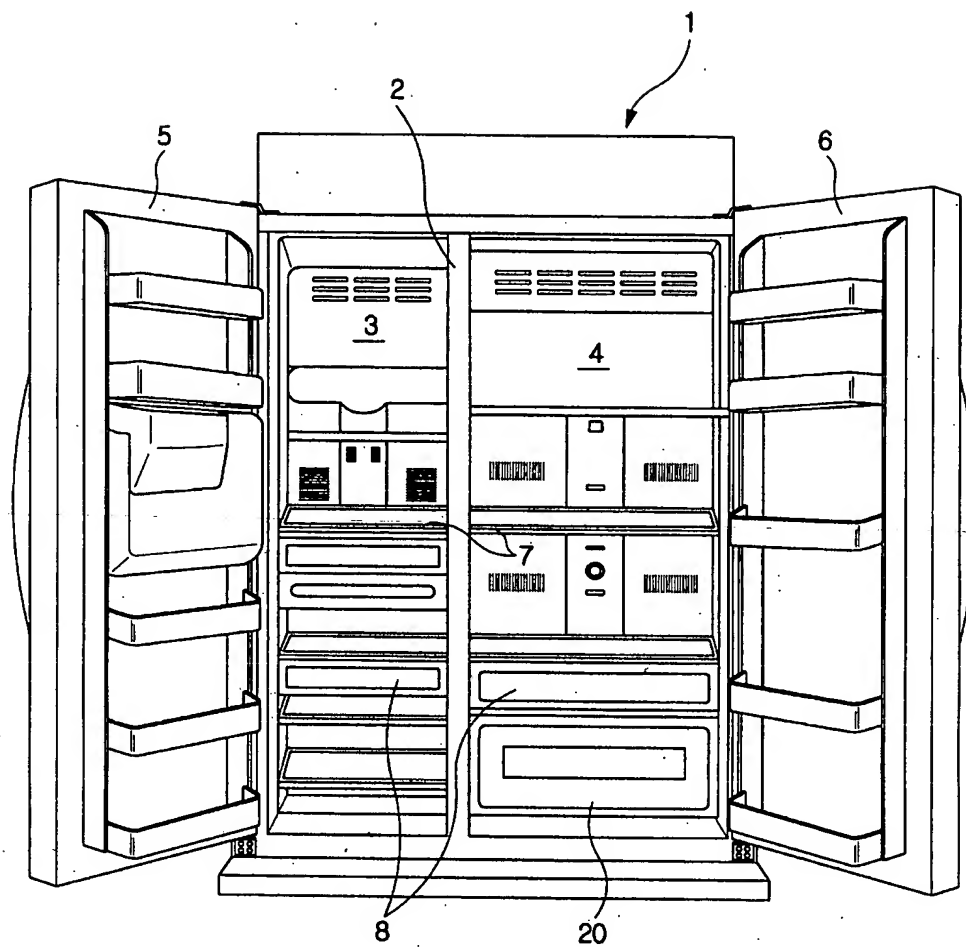
제 5 항에 있어서, 상기 흡입 댐퍼는 박막 타입으로 이루어져서 상기 냉각팬의 작동에 따른 냉기의 유동에 의해 상기 냉기유입구를 개방하고, 상기 냉각팬의 작동 정지에 따른 냉기 유동의 중단에 의해 냉기유입구를 폐쇄하는 것을 특징으로 하는 온도조절 챔버를 구비한 냉장고.

【청구항 7】

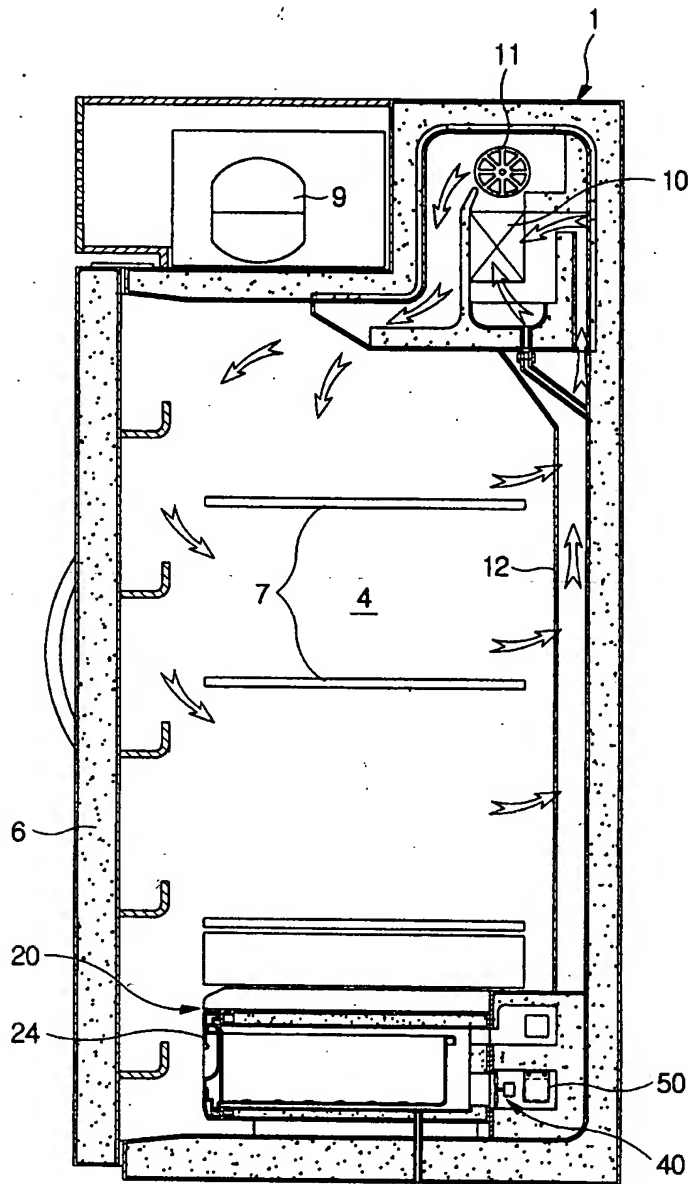
제 6 항에 있어서, 상기 온도조절 챔버에는 온도센서가 설치되어서 상기 냉각팬의 작동을 제어하여 상기 온도조절 챔버의 내부공간이 설정온도로 유지될 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 온도조절 챔버를 구비한 냉장고.

【도면】

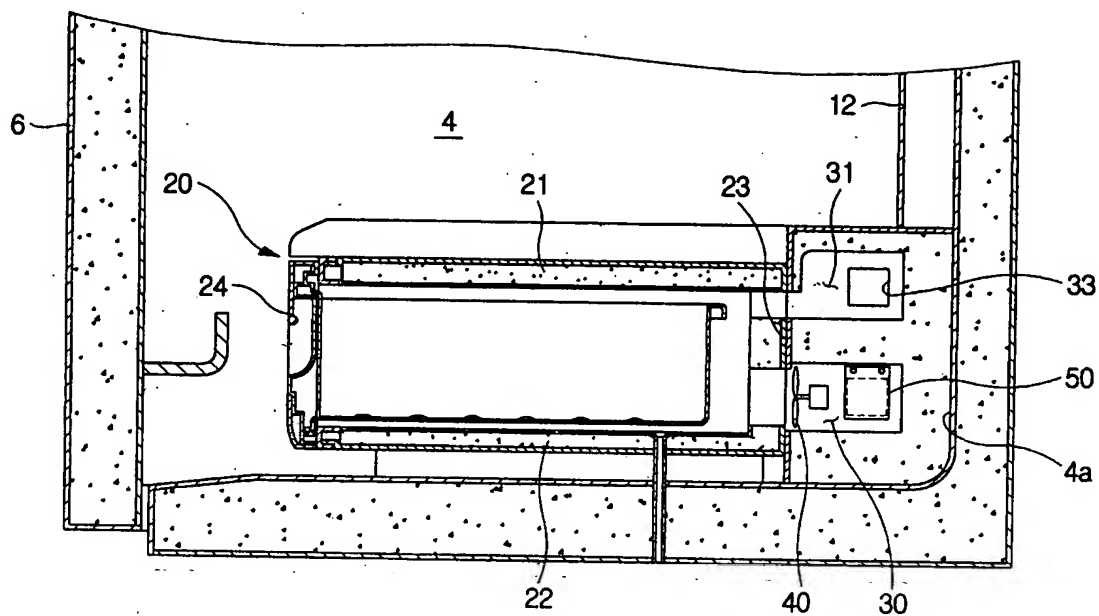
【도 1】



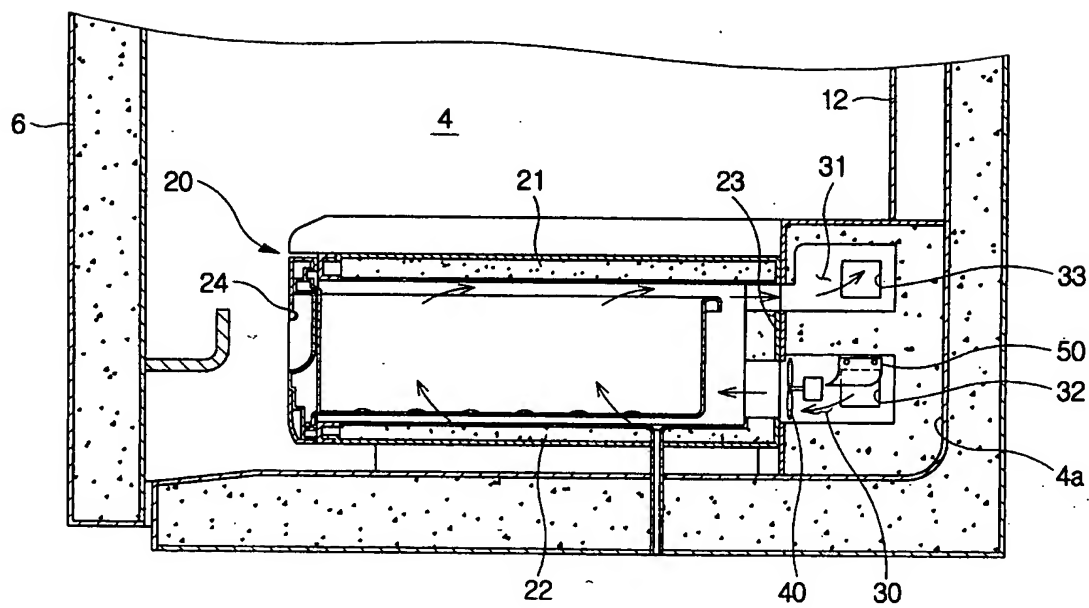
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

